ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

УДК: 619:616.98:578.832./:636.5

П.А. Ануфриев, П.А. Паршин, С.М. Сулейманов
Российский университет дружбы народов (г. Москва)
Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии (г. Воронеж)

ЭПИЗООТОЛОГИЯ И ПАТОЛОГОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛИБАКТЕРИОЗА ПОРОСЯТ

Массовое возникновение и широкое распространение болезней открытых полостей у животных (желудочно-кишечных, респираторных и органов воспроизводства) обусловлены воздействием многих этиологических факторов. Эти болезни представляют собой сложные биологические процессы, в которых на разных стадиях участвуют вирусы, бактерии, микоплазмы, грибы, простейшие, гельминты, нарушения в обмене веществ и другие.

Большую роль в их возникновении играют предрасполагающие факторы: неполноценное кормление, хроническая интоксикация животных в результате скармливания недоброкачественных, токсичных кормов, содержание животных в помещениях с неудовлетворительными параметрами микроклимата. Широкое и бессистемное применение антибактериальных средств способствует выработке устойчивости к ним возбудителей болезней и изменению их антигенных свойств.

Среди этих болезней имеет широкое распространение и наносит большой экономический ущерб свиноводству колибактериоз (Волынец Л.К., Балицкий Ю.Г., 1991).

Задачей настоящего исследования являлось изучение эпизоотологии и патологоморфологической характеристики колибактериоза в свиноводческих хозяйствах промышленного типа и чувствительности возбудителей болезни к антибактериальным средствам.

Материалы и методы исследований

Диагностику болезни проводили комплексно на основании анализа эпизоотологических данных, клинических симптомов, патологоанатомических изменений и результатов лабораторных (бактериологических, серологических, микологических, токсикологических, копрологических, гематологических, биохимических) исследований патологического материала, а при необходимости – постановки биопробы.

Результаты исследований и обсуждение

При клинико-эпизоотологическом обследовании свиноводческих хозяйств промышленного типа, неблагополучных по колибактериозу, установлено, что течение болезни было сверхострым, острым, подострым и хроническим. Болезнь протекала с признаками диареи, явлениями токсикоза и, реже, септицемии, и сопровождалась высокой летальностью (72%). Болели новорожденные поросята, поросята-сосуны 2–4-недельного возраста или в первые две недели после отъема. Источником возбудителя колибак-

териоза были больные и переболевшие поросята-сосуны, подсвинки и свиноматки – бактерионосители энтеропатогенных эшерихий. Заражению способствовали скученность, антисанитария, загазованность помещения, низкая температура окружающей внешней среды. Все это свидетельствовало о том, что основным способом заражения является алиментарный и аэрогенный (воздушно-капельный) пути инфицирования.

Септическую форму болезни наблюдали у новорожденных поросят и поросят-сосунов. При сверхостром и остром течении отмечали высокую температуру тела (до 42°С) и 100% летальность. Больные животные отказывались от приема молока и подкормки, были угнетены, при движении наблюдалась шаткая походка, иногда понос. При энтеритной форме регистрировали профузный понос, вялость, угнетение. Фекалии жидкие, серовато-белые или желто-серые с пузырьками газа. Шетина была взъерошена, кожа покрыта желто-коричневым налетом, иногда наблюдали рвоту. Отмечали синюшность кожи ушей, живота, паха. Животные гибли, в основном, в первые 2-3 дня болезни в результате обезвоживания и истощения, а выздоровевшие отставали в росте.

Для энтеротоксемической формы характерными были токсические явления, колапс у поросят-сосунов и отеки у поросят отъемышей. При отечной форме болезни отмечали короткий инкубационный период и болели хорошо упитанные поросята. Они отказывались от корма, были возбудимы, имели шаткую походку, подергивали головой и конечностями. Наблюдали синюшность кожи ушей, пятачка, живота и конечностей. Болезнь протекала остро и через несколько часов после появления признаков, большинство животных погибало.

Таблица 1

Антибактериальная чувствительность эшерихий и сальмонелл, выделенных от свиней хозяйств Воронежской и Волгоградской областей

№ п/п	Антимикробные вещества	Зона задержки роста (мм)				
		Эшерихии (серотипы)			Сальмонеллы	
		08	0111	0139	Sal. holerae suis	Sal. typhimurium
1	Оксациллин	6	2	6	8	2
2	Цефазолин	17	8	12	0	0
3	Канамицин	20	18	22	0	8
4	Эритромицин	2	2	2	5	6
5	Цефалотин	16	10	12	0	0
6	Ампицилин	0	20	14	0	0
7	Рифампицин	12	0	0	0	0
8	Линкомицин	14	0	10	0	0
9	Фурадонин	14	22	18	12	10
10	Стрептомицин	8	6	10	6	6
11	Тетрациклин	18	8	16	10	12
12	Левомицитин	16	12	8	16	18
13	Фурагин	13	12	14	12	14
14	Нетилмицин	24	8	8	0	0
15	Тобрамицин	15	10	0	0	0
16	Карбенициллин	0	0	0	0	0
17	Гентамицин	14	8	12	8	10
18	Пенициллин	0	0	0	0	0
19	Цефуроксин	14	9	10	0	0
20	Диоксидин	21	26	22	26	20
21	Полимиксин	8	20	18	0	0
22	Ципрофлоксацин	22	18	24	26	26
23	Хиноксидин	24	22	26	26	28
24	Хинолевоксид	26	24	26	28	26

При вскрытии трупов поросят отмечали сильное истощение. Желудок был полупустым, слизистая покрыта слизью и казеозными (творожистыми) массами. Дно желудка диффузно-красное, редко наблюдали наличие эрозий и язв. Тонкий отдел кишечника в состоянии катарально-геморрагического воспаления. Лимфатические узлы пораженного участка кишечника увеличены, сочны, отечны. В брюшной и грудной полостях, сердечной сорочке обнаруживали транссудат с примесью крови. При гистологических исследованиях регистрировали частичное разрушение ворсинок тонкого отдела кишечника, дегенеративные изменения в сердечной мышце, печени и почках.

Установлено, что в 90% случаев при обнаружении методом ИФА в фекалиях поросят-сосунов и подсвинков антигенов вирусов трансмиссивного гастроэнтерита и ротавирусной болезни бактериологическими методами были выделены различные серотипы кишечной палочки и сальмонелл. Поэтому, колибактериоз и сальмонеллез протекают очень часто в виде смешанных инфекций с трансмиссивным гастроэнтеритом и ротавирусной болезнью свиней.

При идентификации эшерихий было установлено, что колибактерии относятся к серотипам: 01; 02; 04; 08; 026; 078; 0111; 0,117; 0119; 0126; 0147; и 0149, а серотипы возбудителя отечной болезни – 0138, 0139 и 0141. В то же время независимо от регионов, где были выделены сальмонеллы от больных подсвинков, они относились к двум видам, а именно: Salmonella choleraesuis и Salmonella typhimurium. Причем, в 2-х случаях одновременно выделены оба вида сальмонелл.

В лабораторных условиях изучали чувствительность кишечной палочки и сальмонелл к антибиотикам и химиотерапевтическим препаратам нитрофуранового и хиноксалинового рядов.

Результаты исследований по чувствительности микроорганизмов к антибактериальным средствам представлены в таблице 1.

Данные, представленные в таблице 1, показывают, что производные фуранового (фурадонин и фурагин) и хиноксалинового (диоксидин, хиноксидин и хинолевоксид) рядов, гентамицин, левомецитин, тетрациклин, ципрофлоксацин обладают наиболее высокой антибактериальной активностью в отношении кишечной палочки и сальмонелл, вызывающих бактериальные болезни у свиней. Эти лекарственные препараты оказались также высокоэффективными в отношении энтерококка серотипа «D», гемофилл, возбудителя дизентерии балантидиозной этиологии и многих других бактерий, в том числе и хламидий. Особенно это характерно для химиопрепаратов представителей фуранового и хинаксалинового рядов, также как и флоксацинов.

Бесконтрольное применение антибиотиков в бактериостатических концентрациях способствует переходу острого течения болезни в хроническое, появлению устойчивых рас бактерий к используемым в лечебных целях препаратам, бактерионосительству и стационарности болезней.

Выводы

1. Течение колибактериоза в свиноводческих хозяйствах промышленного типа характеризуется сверхострым, острым, подострым и хроническим течением.
2. Основным способом заражения при колибактериозе является алиментарный и аэрогенный (воздушно-капельный) пути.
3. Колибактериоз в свиноводческих хозяйствах промышленного типа часто протекает в виде смешанных инфекций с трансмиссивным гастроэнтеритом и ротавирусной болезнью свиней.
4. Производные фуранового и хиноксалинового рядов, гентамицин, левомицетин, тетрациклин, ципрофлоксацин обладают высокой антибактериальной активностью в отношении кишечной палочки и сальмонелл, вызывающих бактериальные болезни у свиней.

РЕЗЮМЕ

Колибактериоз в свиноводческих хозяйствах проявляется в сверхострой, острой, подострой и хронической формах. Источником возбудителя болезни являются больные и переболевшие поросята-сосуны, подсвинки и свиноматки – бактерионосители. Основным способом заражения является алиментарный и аэрогенный (воздушно-капельный) пути инфицирования. Колибактериоз очень часто протекает в виде смешанных инфекций с трансмиссивным гастроэнтеритом и ротавирусной болезнью свиней. Производные фуранового и хиноксалинового рядов, гентамицин, левомицетин, тетрациклин, ципрофлоксацин обладают наиболее высокой антибактериальной активностью в отношении кишечной палочки и сальмонелл, вызывающих бактериальные болезни у свиней.

SUMMARY

Colibacteriosis in pig farms is reflected in the super-sharp, acute, sub-acute and chronic forms. The source of the causative agent of disease is sick and affected piglets-Sosunov, podsvinki and sows - bakterionositeli.

The main way of infection is alimentary and airborne path. Colibacteriosis very often proceeds in the form of mixed infections with vector-borne gastroenteritis and rotaviral disease of pigs. Derivatives of furan and hynoxalin, gentamicin, laevomycetinum, tetracycline, ciprofloxacin possess the highest antibacterial activity against Escherichia coli and Salmonella, causing the bacterial disease in pigs.

УДК: 616-003.282:615.2

А.С. Зенкин, А.И. Леткин, А.В. Харлашкин, Ф.П. Пильгаев, Н.Ю. Калязина, А.П. Лащ

ГОУВПО «МГУ им. Н.П. Огарева», Аграрный институт, г. Саранск

ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНАЯ ЖИДКОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО СРЕДСТВА

Предпосылки использования цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) в качестве биологически активного средства были даны А.П.Фридманом еще в1936-1940 гг. Им было показано, что при парентеральном введении ЦСЖ не оказывает вредного влияния на организм, не вызывает шоковых явлений, аллергических симптомов, анафилактического шока и не обладает несовместимостью. Она обладает десенсибилизирующими свойствами, перед ее трансфузией не требуется определять серологическую группу и пробу на совместимость. Срок консервации ЦСЖ значительно больше, чем крови. ЦСЖ обладает бактерицидностью и не содержит микробов. ЦСЖ может вернуть к жизни организм при кровопотере, достигающей 70%. Консервация, стерильность и стандартизация ЦСЖ хорошо обеспечиваются.

Известно, что цереброспинальная жидкость является составной частью центральной нервной системы. В ее состав входят многие низкомолекулярные биологически активные вещества (сопоставимые по размерам с наночастицами), синтезируемые как в ЦНС, так и периферических эндокринных органах. Широкий спектр биологически активных веществ в ЦСЖ вызвал интерес ряда исследователей с целью использования ее для модификации определенных функций в организме, в том числе для коррекции некоторых физиологических и патологических состояний (Атанова, 1953; Ткач и др., 1986 и др.).

Сотрудники кафедры незаразных болезней и радиологии Аграрного института Мордовского государственного университета (А.С. Зенкин, С.В. Лабинов, В.П. Лабинов, Ф.П. Пильгаев, А.И Леткин, Н.Ю. Калязина, А.П. Лащ, А.В. Макаров) в течение последнего десятилетия активно занимались изучением состава цереброспинальной жидкости крупного рогатого скота и оценкой биологических эффектов у различных видов животных при ее парентеральном введении. В настоящей статье представлены некоторые обобщенные сведения данного научного направления.

Цереброспинальную жидкость отбирали в ГУП РМ Развитие села Пищекомбинат «Саранский» от крупного рогатого скота. Фиксация животных проводилась с использованием различного фиксационного материала и приспособлений (веревок, носогубного зажима). Отбор проводили с учетом возраста, пола, физиологического и клинического состояния. Соблюдение правил асептики и антисептики при проведении операции достигалось предварительной стерилизацией инструментов и системы, обработкой места пункции (выстригали волосяной покров и обрабатывали антисептическими средствами) и свойствами разработанной на кафедре системы извлекать относительно стерильную жидкость.

Пункцию проводили между затылочной костью и атлантом, перпендикулярно к поверхности кожи. При пункции игла проходит последовательно - кожу, подкожную клетчатку, мощный слой мышц, выйную связку, атлантозатылочную мембрану и погружается в большую (заднюю) цистерну мозга. Прохождение мембраны ощущается как прокол листа бумаги. При удачно проведенной пункции ликвор обычно вытекает самотеком из просвета иглы пос-